Not to be cited without the permission of the authors[1]

Ne pas citer sans autorisation des auteurs[1]

Canadian Atlantic Fisheries Scientific Advisory Committee

Comité scientifique consultatif des pêches canadiennes dans l'Atlantique

CAFSAC Research Document 87/24

CSCPCA Document de recherche 87/24

Exploitation du pétoncle Côte-Nord du Golfe St-Laurent et Gaspésie - 1986

par

Michel Giguère
Benoit Légaré

Ministère des Pêches et des Océans
Division de la Recherche sur les Pêches
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
850, Route de la Mer
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

[1] This series documents the scientific basis for fisheries management advice in Atlantic Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required and the Research Documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

[1] Cette série documente les bases scientifiques des conseils de gestion des pêches sur la côte atlantique du Canada. Comme telle,elle couvre les problèmes actuels selon les échéanciers voulus et les Documents de recherche qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés finals sur les sujets traités mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Research Documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat by the author.

Les Documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée par les auteurs dans le manuscrit envoyé au secrétariat.

RESUME

Les débarquements annuels de pétoncle de la Côte-Nord sont en progression depuis 1982. Ils totalisent près de 83 t en 1986. Ils représentent plus de 66% des prises débarquées au Québec. La chute des indices d'abondance sur la Haute Côte-Nord et la Moyenne Côte-Nord ne devrait pas affecter le niveau des prises de la prochaine année. L'abondance des pré-recrues sur la Moyenne Côte-Nord devrait avoir un impact positif sur les débarquements des deux prochaines années. Une pêche exploratoire réalisée sur la Basse Côte-Nord n'indique pas de possibilité d'extension du territoire de pêche dans ce secteur.

En Gaspésie la pêche est moins importante. Les débarquements annuels sont inférieurs à 20 t de muscle depuis 1977. A partir de 1985 les débarquements sont stables autour de 14 t. Les taux de capture et la structure de population n'ont pas subi de variation importante par rapport à 1985. L'état de la population de pétoncle de la Gaspésie et son niveau d'exploitation permettent d'envisager une certaine stabilité des débarquements pour la prochaine année.

ABSTRACT

Annual scallop landings on the North Shore have been increasing since 1982, and totaled nearly 83 t in 1986. They account for more than 66% of catches landed in Quebec. The drop in abundance indicators on the Upper and Middle North Shore should not affect the catch level for next year. The abundance of prerecruits on the Middle North Shore should have a positive impact on landings for the next two years. An exploratory fishery on the Lower North Shore does not indicate any possibility of extending the fishing territory in that area.

In the Gaspé, the fishery is smaller. Annual landings have been less than 20 t of muscle since 1977. Since 1985, landings have been stable at around 14 t. The catch rates and population structure have not undergone any significant variation from 1985. The state of the scallop population in the Gaspé and its level of exploitation point to some stability of landings for the next year.

105-04690/

INTRODUCTION

L'exploitation du pétoncle, au Québec, se pratique à moins de 80 m de profondeur et occupe une grande partie du territoire côtier. Les eaux administrées par la Région du Québec sont divisées en six (6) zones de pêche au pétoncle, les zones 15 à 20 (Figure 1). De plus, la zone 16 est subdivisée en 7 sous-zones. La pêcherie des Iles-de-la-Madeleine (zone 20), qui était depuis la fin des années 1960 la principale source des débarquements, a nettement régressé ces dernières années. Les prises en provenance des Iles-de-la-Madeleine ne représentent plus que 23% des débarquements québécois en 1986 par rapport à 51% en 1985. Par contre, sur la Côte-Nord du Golfe du St-Laurent (zone 15 et 16) cette pêche est en expansion. Elle produit en 1986, environ 67% du total des captures québécoises. Elle est pratiquée sur un vaste territoire qui va de Pointe-des-Monts à Blanc-Sablon. En Gaspésie, la pêche au pétoncle est moins importante. Elle est concentrée dans la Baie des Chaleurs (zone 19) mais est également pratiquée, à une faible échelle sur la rive nord de la Gaspésie (zone 17).

Le pétoncle géant (Placopecten magellanicus) constitue l'essentiel des débarquements des Iles-de-la-Madeleine, de la Baie des Chaleurs et une partie importante (environ 70%) des pétoncles recueillis sur la Basse Côte-Nord. Sur le reste de la Côte-Nord (Haute Côte-Nord et Moyenne Côte-Nord) et sur la rive nord de la Gaspésie c'est essentiellement le pétoncle d'Islande (Chlamys islandica)qui est exploité.

Dans toutes les zones, sauf la zone 18 (Ile d'Anticosti) où 2 permis semi-hauturiers de pêche exploratoires furent émis en 1986, la pêche au pétoncle était réservée aux pêcheurs côtiers ayant un bateau de longueur inférieure à 15.2 m. Dans toutes les zones, à l'exception de la zone 20 (Iles-de-la-Madeleine), la pêche est permise du 1er janvier au 31 décembre. Dans la zone 20, la pêche était autorisée du 1er avril au 30 septembre (en 1986). Une clause de participation de 454 kg de chair était également en vigueur pour tous les pêcheurs de la zone 15 en 1986.

Ce document présente une description de l'état des pêcheries de pétoncles de la Côte-Nord et de la Gaspésie, par l'analyse des statistiques de pêche et des structures démographiques. Les résultats d'une campagne de recherche sur la Basse Côte-Nord sont également présentés.

MATERIEL ET METHODES

Taux de capture de l'exploitation commerciale

Un journal de bord a été instauré depuis 1984 par la Division des Statistiques du Ministère des Pêches et des Océans de la région du Québec. Ce journal est complété sur une base volontaire par les pêcheurs de pétoncles. Les informations acquises (date de pêche, poids de la capture, quadrilatère, dimension des dragues et durée de la pêche) nous sont transmises sous forme de fichiers informatiques. Après validation, les données sont utilisées pour le calcul des P.U.E. et exprimées en kg de muscle par mètre de largeur de drague, par heure de pêche ($kg\ m^{-1}\ h^{-1}$).

Structure démographique

Un programme d'échantillonnage des captures commerciales a débuté en 1985 sur la Côte-Nord et en Gaspésie. Ce programme a pour but d'identifier la structure démographique des populations exploitées. Il comprend deux volets : l'échantillonnage des fréquences de tailles et l'échantillonnage des poids de muscle. Des observateurs mesurent, lors des opérations de pêche, tous les pétoncles vivants et claquettes (pétoncles morts dont les deux coquilles sont encore attachées par le ligament) contenus dans une drague. Le nombre de traits de drague échantillonnés au cours d'une journée varie selon l'abondance des pétoncles et la disponibilité des observateurs. L'échantillonnage des muscles se pratique à l'usine. Chaque échantillon contient environ 1,000 muscles qui sont prélevés au hasard et pesés individuellement. Le petit nombre de pêcheurs par point de débarquement permet généralement d'identifier la provenance exacte de la capture.

Croisière de recherche

Une campagne d'exploration fut menée sur la Basse Côte-Nord entre La Romaine et La Tabatière en 1986 (Figure 2).Elle est la suite de celle réalisée en 1985 entre Hâvre-St-Pierre et La Romaine. (Vaillancourt et Giguère, 1986 non publié).

La pêche exploratoire s'est déroulée du 25 septembre au 11 octobre 1986 à bord d'un pétonclier de 10.6 m. Le bateau était équipé d'une seule drague composée de trois paniers, l'ensemble couvrant 2.45 m de largeur. Les paniers étaient construits avec des anneaux de 76 mm de diamètre reliés entre eux avec des rondelles métalliques. Le panier central était doublé avec un grillage "vexar" (maille de 19 mm), afin de capturer les petits individus et de permettre l'analyse du recrutement. Les deux autres paniers n'ont subi aucune modification et furent utilisés pour l'évaluation d'abondance.

Un échantillonnage systématique, totalisant 126 traits de drague, a été effectué, sauf quelques exceptions, entre les isobathes 40 m et 80 m de profondeur où on retrouve essentiellement le pétoncle d'Islande. Le pétoncle géant étant restreint à des eaux beaucoup moins profondes dans cette région et difficile d'accès pour les bateaux de 15 m. A l'intérieur de ces limites de profondeur, les stations étaient distribuées généralement de manière à être équidistantes les unes par rapport aux autres. La durée moyenne des traits de drague était d'environ 8 minutes. La distance parcourue à chacune des stations a été calculée à partir des coordonnées Loran-C de début et de fin du trait. Tous les pétoncles vivants et claquettes cueillis à chacun des traits furent mesurés. Quatre échantillons de pétoncles (stratifiés selon la taille) ont été recueillis sur les stations où la densité était suffisante. Ils furent analysés et ont permis d'établir une relation logarythmique entre la taille (mm) et le poids du muscle (g). Cette relation a été utilisée pour le calcul de la prise par unité d'effort. La densité moyenne (arithmétique) a été calculée sur des données normalisées pour des traits de 2,000 mètres carrés. Cette dernière valeur correspondant à la superficie moyenne couverte lors d'un trait de drague.

COTE-NORD

Résultats et discussion

On distingue trois secteurs où l'exploitation est concentrée . Le secteur de Sept-Iles, qui englobe les sous-zones 16A, 16B, 16C, le secteur de Mingan comprenant les sous-zones 16D, 16E, 16F, et le secteur de la Basse Côte-Nord, incluant la sous-zone 16G et la zone 15. Les débarquements de la Côte-Nord totalisent près de 83 t en 1986 et sont à leur plus haut niveau depuis le début de la pêcherie (Figure 3; Annexe 1).

Secteur Sept-Iles

Le secteur de Sept-Iles était exploité par trois pêcheurs en 1986 (Tableau 1). L'effort de pêche a quelque peu augmenté entre 1985 et 1986 où il dépasse 12,000 heures.mètre de drague (hm). Le patron de distribution de l'effort a légèrement varié depuis 1984 (Figure 4). L'effort de pêche est moins dispersé en 1986 et surtout concentré à proximité de Sept-Iles, où les débarquements sont demeurés les mêmes depuis 1985. Ils totalisent près de 26 t en 1986 (Tableau 2). Les débarquements mensuels sont relativement constants entre les mois de mai et octobre. La P.U.E. annuelle a subi des baisses successives de 16% entre 1984 et 1985 et 13% entre 1985 et 1986. Elle se chiffre à 2.12 kg h^{-1} m^{-1} en 1986 (Tableau 3).

La structure de taille des prises commerciales en 1986 est caractérisée par une distribution unimodale de faible étendue (Figure 5). La taille moyenne (79.6 mm) est semblable à la valeur obtenue en 1985. Le pré-recrutement (pétoncles < 70 mm de taille) est faible et représente seulement 3% des spécimens échantillonnés . Le poids moyen des muscles de pétoncle pêché dans le secteur de Sept-Iles, est d'environ 10 g (Annexe 2). Il est un peu inférieur à la valeur moyenne (10.8 g) notée en 1985 (Giguère et Fréchette, 1986). Le nombre de muscles par 500 g de chair varie mensuellement comme l'indique le tableau suivant:

		Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
R.Pentecôte	1985	52	46	47	45	43
	1986	46	-	47	63	-
Sept-Iles	1986	45	-	-	-	56

La baisse saisonnière notée au cours de 1985, ne se reproduit pas cette année. Au contraire, on remarque une augmentation des comptes de chair en fin de saison qui s'expliquerait par le déplacement de la flotte sur de nouveaux sites de pêche. Les pêcheurs essayent généralement de maximiser le rendement, mais ils tiennent compte également de la taille des spécimens afin de minimiser le temps d'écaillage.

Secteur Mingan

Dans le secteur de Mingan, le nombre de pêcheurs actifs a doublé en 1986 (Tableau 1). Trois nouveaux permis (pêche exploratoire) ont été émis. Deux de ces permis donnent accès à la sous-zone 16F près de Natashquan et un à la sous-zone 16D située à la limite ouest du secteur de Mingan. L'effort de pêche croit depuis 1984 , principalement en 1986 alors que l'effort a augmenté de 50% par rapport à 1985 (Tableau 1). La surface du territoire exploité augmente depuis 1984 (Figure 4). Le plus gros de l'effort est localisé à proximité de Havre-St-Pierre. Cette augmentation importante s'explique surtout par l'accroissement de l'effort des trois anciens pêcheurs, car l'effort produit par les trois nouveaux pêcheurs représente seulement 3% de l'effort total. Les débarquements de 1986 totalisent près de 45 t de muscle, soit une augmentation de 20% par rapport à 1985 (Tableau 2).

Les rendements moyens pour l'ensemble des pêcheurs du secteur de Mingan est de 3.12 kg m^{-1} h^{-1} en 1986 (Tableau 3). Si nous considérons seulement les anciens pêcheurs cette valeur augmente légèrement à 3.14 kg m^{-1} h^{-1}. Malgré une baisse de près de 47% depuis 1984, les rendements obtenus dans le secteur de Mingan restent encore les plus élevés au Québec. La chute de la P.U.E. de 1985 à 1986 est de 20% et s'explique en partie par la hausse de l'effort.

La structure de taille du pétoncle d'Islande des captures commerciales du secteur de Mingan est caractérisée par une distribution bimodale (65 mm et 89 mm) et une taille moyenne de 82.3 mm (Figure 5). Elle met en évidence la présence d'un pré-recrutement important en 1986, qui n'apparaissait pas dans les échantillons commerciaux en 1985. En 1986, 14.5% des pétoncles pêchés avaient une taille inférieure à 70 mm. L'abondance de ce groupe devrait influencer significativement les prises des deux prochaines années.

Le poids moyen des muscles pesés à l'usine est légèrement supérieur à 16 g (Annexe 2). Le compte de muscles par 500 g est passé de 27 en début de saison 1985 à près de 31 en 1986 et coincide avec l'arrivée d'un nouveau recrutement.

Secteur Basse Côte-Nord

Vingt-six pêcheurs du secteur de la Basse Côte-Nord ont produit des débarquements en 1986 (Tableau 1). Seulement 9 d'entre eux rencontrent les exigences de la clause de participation. La pêche au pétoncle reste avant tout une pêche complémentaire sur la Basse Côte-Nord. L'effort de pêche qu'ils ont fourni se chiffre à environ 12,000 hm et est inférieur de 21% à celui produit en 1985. Le territoire exploité a pris de l'expansion depuis 1984 et s'étend maintenant de Nathasquan jusqu'à Blanc-Sablon (Figure 4). Toutefois en 1986, l'effort de pêche reste concentré près de Harrington. La diminution de l'effort déployé en 1986 s'explique en partie par une modification du plan de gestion de la pêche au crabe dans ce secteur . Sur la Basse Côte-Nord certain pêcheurs de crabe possèdent également un permis de pêche aux pétoncles. La mise en place d'un quota pour le crabe dans ce secteur en 1986 a modifié leur comportement de pêche. Ceci a eu pour effet de réduire l'effort sur la pêche au pétoncle, mais également d'en prolonger la saison de pêche

active. Les débarquements mensuels montrent que la durée de la pêche est passée de 5 mois en 1984 à 7 mois en 1986 (Tableau 2). Les débarquements annuels de ce secteur sont passés de 13 t en 1985 à près de 12 t en 1986, soit une diminution de 10%. Durant la même période la P.U.E. est passée de 0.87 à 1.00 kg m^{-1} h^{-1} (Tableau 3).

Les captures commerciales de ce secteur n'ont pu être échantillonnées à cause principalement de son éloignement. Les résultats d'une campagne de recherche dans cette région devraient combler partiellement cette lacune.

Pêche exploratoire

Le territoire exploré est estimé à 973 km^2. Le type de fond des stations échantillonnées était composé principalement de galets. Au total 1,908 pétoncles d'Islande furent recueillis. La distribution des fréquences de taille d'individus prélevés des paniers non-doublés couvre les tailles entre 30 mm et 100 mm (Figure 6). La taille moyenne est de 73.9 mm. Un mode domine à 78 mm. Cette distribution se compare à celle observée dans la portion est du territoire exploré en 1985 (Annexe 3 I) (Vaillancourt et Giguère, 1986 non publié). La proportion de pré-recrues est inférieure à 8% des captures de ces paniers non doublés. La structure de taille pour les paniers doublés diffère quelque peu, la moyenne (68.7 mm) y est plus faible et le pourcentage de pétoncles de taille inférieure à 70 mm plus élevé (30%). Le nombre de claquettes représente 4.9% de la capture et se situe dans l'intervalle (1.5% à 13.5%) notée lors de la pêche exploratoire de 1985 (Vaillancourt et Giguère, 1986 non publié).

La relation taille/poids utilisée pour le calcul des P.U.E. est illustrée à la figure (7). Elle se compare à l'équation ln poids (g) = -10.66 + 2.94 ln taille(mm), calculée pour la région située à l'Ouest de La Romaine lors de la croisière de recherche de 1985 (Vaillancourt et Giguère, 1986 non publié). Les P.U.E. sont faibles voire nulles pour 73.8% des stations (Annexe 4).En outre, 23% des rendements sont inférieurs à 1 kg m^{-1} h^{-1}, 2.4% sont compris entre 1 et 2 kg m^{-1} h^{-1}, et seulement 0.8% des stations offrent des rendements supérieurs à 2 kg m^{-1} h^{-1}. Une seule concentration de faible superficie, a été localisée à proximité de Cap Whittle (Figure 8). Près de La Tabatière, à proximité de l'aire de pêche, une seule station a produit un rendement intéressant (1.59 kg m^{-1} h^{-1}) . Il est cependant plus faible que le rendement calculé à partir des journaux de bord qui est de 2.9 kg m^{-1} h^{-1} , pour cette région. La densité moyenne pour l'ensemble du territoire couvert est de l'ordre de 11.7 pétoncles / 2,000 m^2 (intervalle de confiance 95% : 2.78 -20.77).

CONCLUSION

Les débarquements de pétoncle de la Côte-Nord ont augmenté d'environ 9% et sont ainsi passés de 76 t en 1985 à près de 83 t en 1986. L'augmentation des captures est notable dans le secteur de Mingan, où la hausse enregistrée est de l'ordre de 20%. Dans le secteur de Sept-Iles les prises ont augmentées de 2% alors quelles baissent de 10% sur

la Basse Côte-Nord . Le secteur de Mingan est le plus productif avec des débarquements de près de 45 t. Il est suivi, par ordre d'importance, des secteurs de Sept-Iles et de la Basse Côte-Nord. L'effort de pêche (hm) produit est de même ordre de grandeur pour chacun des trois secteurs.

Secteur Sept-Iles

Bien que l'effort de pêche ait augmenté légèrement dans ce secteur en 1986, il est plus concentré qu'en 1985. Les débarquements se sont maintenus, et furent accompagnés d'une baisse d'environ 13% de la P.U.E. en 1986. La structure de taille du pétoncle de 1986 est comparable à celle observée en 1985. Le recrutement est incertain.

La situation de cette pêcherie n'est pas critique, mais il faudrait être prudent. Compte tenu de la baisse de la P.U.E. depuis 1984, toute nouvelle hausse de l'effort de pêche pourraient avoir un impact négatif sur ce stock.

Secteur Mingan

L'augmentation des débarquements de pétoncle dans ce secteur réflète la hausse de 50% de l'effort de pêche en 1986. Cette hausse est essentiellement due à l'augmentation de l'effort des anciens pêcheurs. Cette augmentation de la pression de pêche est sans doute responsable de la baisse de 20% de la P.U E. en 1986.

La présence remarquée d'un fort recrutement devra permettre cependant de maintenir le stock à un niveau acceptable, si l'effort de pêche se stabilise au niveau de celui de 1986.

Secteur Basse Côte-Nord

Les débarquements, l'effort et la P.U.E. ont peu varié depuis 1985 dans ce secteur. Le recrutement semble constant. La pêche exploratoire menée en 1986 n'indique pas de possibilité d'expansion à l'ouest de l'aire pêché actuellement.

La situation de ce stock ne semble pas inquiétante pour 1987 si l'effort est maintenu au niveau de 1986.

GASPESIE

Résultats et discussion

Les débarquements de la Gaspésie totalisent 13.7 t en 1986 (Figure 9; Annexe 1).Ils sont légèrement inférieurs à ceux de 1985 et proviennent principalement de la Baie des Chaleurs où le pétoncle géant est l'espèce dominante (99% des débarquements cette année).

Secteur Gaspé Sud et Baie des Chaleurs

Le nombre de pêcheurs actifs y est stable depuis 1985. L'effort de pêche, après une chute de 30% de 1984 à 1985, semble vouloir se stabiliser autour de 12,000 hm (Tableau 4). Les sites de pêche de Bonaventure et de Paspébiac regroupent le principal de l'effort de pêche (Figure 10). Dans ce secteur, les captures annuelles sont relativement stables depuis 1985 et s'établissent à un peu plus de 12 t en 1986 (Tableau 5). La P.U.E. annuelle est de 0.97 kg m^{-1} h^{-1} et n'a pas subi de variation importante (Tableau 6). Elle est légèrement supérieure aux valeurs citées par Lanteigne et Davidson (1987) pour la région de Baie des Chaleurs et Miscou/Val Comeau. La structure de taille du pétoncle dans les captures commerciales est illustrée à la Figure (11). L'étendue de la distribution va de 60 mm à 150 mm. La taille moyenne est légèrement supérieure pour le site de Paspébiac. La taille moyenne augmente dans les deux sites de pêche entre 1985 et 1986. Le nombre de prérecrues (taille < 70mm) est faible et représente moins de 1% des captures . Le nombre de claquettes est inférieur à 5% des prises et du même ordre que celui relevé en 1985. Le poids moyen des muscles échantillonnés à l'usine s'élève à 22 g (23 muscles/500g) (Annexe 5). Les comptes de chair en 1985 variaient entre 26 et 29 (Giguère et Fréchette, 1986).

Gaspé Nord

Il y a un seul pêcheur actif dans ce secteur depuis 1984. Le site de pêche est situé près de Ste-Anne-des-Monts (Figure 10). Le pétoncle d'Islande est la seule espèce pêchée (99%). L'effort de pêche a chuté de 17% de 1985 à 1986. Les débarquements ont accusé une baisse de 29% et se chiffrent à 1.5 t (Tableau 5). La P.U.E. a également diminué et est passée de 1.48 kg m^{-1} h^{-1} en 1985 à 1.26 kg m^{-1} h^{-1} en 1986 (Tableau 6). L'augmentation des P.U.E. en fin de saison est dûe au déplacement de l'exploitation.

L'échantillonnage des captures commerciales indique une distribution de taille de faible étendue (Figure 11). On observe un seul mode dominant. La taille moyenne exploitée est très élevée, 94.4 mm, pour cette espèce. La proportion de pétoncles dont la taille est inférieure à 70 mm est très faible (moins de 1% des pétoncles pêchés). Conséquemment les comptes de chair sont petits, environ 25 muscles par 500 g (Annexe 5) et se situent pratiquement au même niveau que ceux calculés pour le pétoncle géant dans la Baie des Chaleurs. La proportion de claquette est relativement élevée, elle est de l'ordre de 9%.

CONCLUSION

Gaspé Sud et Baie des Chaleurs

Les débarquements de pétoncle géant de la Baie des Chaleurs sont en régression depuis 1970, tendent à se stabiliser depuis 1985. L'effort de pêche et les P.U.E. n'affichent pas de variations significatives. Les structures de taille se comparent à celle de 1985. Il n'y a pas de recrutement apparent à court terme. L'état des stocks de ce secteur permet d'envisager une certaine stabilité des débarquements à la condition que le niveau de l'effort de pêche soit maintenu.

Gaspé Nord

L'exploitation du pétoncle dans cette région est margimale. La population exploitée est de très grande taille et le recrutement faible. Il n'y a pas de changement majeur prévisible dans cette région en 1987.

REFERENCES

Giguère, m. et M. Fréchette, 1986. Exploitation du pétoncle en 1985. CSCPCA Document de Recherche 86/80.

Lanteigne, M. et L.A. Davidson, 1987. Status of Gulf of St. Lawrence scallop stocks-1986. CAFSAC Res. Doc. (en preparation).

Poirier, L., 1977. Etat du stock de pétoncles géants (Placopecten magellancius) (Gmelin) aux Iles-de-la-Madeleine. Min. Ind. Comm. Qué., Dir. gen. Pêches mar. Cah. Inf. 80: 39p.

Tableau 1. Nombre de pecheurs, pourcentage de journaux de bord complétés et effort de pêche annuel (heure.mètre) sur la Côte-Nord.

Secteur	Permis actifs * (nombre)	Journaux de bord (% complété)	Effort (hm)
Sept-Iles			
1984	4	25	4,276
1985	4	87	10,352
1986	3	46	12,258
Mingan			
1984	2	10	4,747
1985	3	82	9,486
1986	6	45	14,267 (13,839)**
Basse Côte-Nord			
1984	18	49	4,989
1985	27	82	15,413
1986	26 (9)***	90	12,134

* Nombre de pêcheurs qui ont des débarquements.
** Effort de pêche total moins celui produit par les nouveaux permis.
*** Nombre de pêcheurs qui ont débarqué plus que la clause de participation de 454 kg de muscle.

Tableau 2. Captures mensuelles (poids de muscle en kg) par secteur de pêche sur la Côte-Nord.

Secteur Année	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Total
<u>Sept-Iles</u>										
1984*	16		839	1,590	2,471	2,659	1,906	2,374	589	12,442
1985*		601	3,660	3,656	5,240	3,994	3,874	3,418	920	25,363
1986		1,059	3,765	3,974	4,173	4,472	3,775	3,701	1,011	25,930
<u>Mingan</u>										
1984*		1,444	5,750	3,277	4,850	4,166	3,194	5,058	680	28,419
1985*		1,047	5,135	5,343	5,252	6,248	7,600	5,718	841	37,184
1986		1,418	7,468	5,944	8,190	7,660	5,707	7,238	887	44,512
<u>Basse Côte-Nord</u>										
1984*					393	1,104	1,506	1,278	45	4,326
1985*				754	2,975	4,302	3,471	1,907		13,409
1986			1,075	2,280	913	1,692	2,946	3,190	38	12,134

* Valeurs revisées d'après la banque informatisée.

Tableau 3. Prises par unité d'effort (kg m^{-1} h^{-1}) par mois et secteur de pêche sur la Côte-Nord.

Secteur Année	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Total
<u>Sept-Iles</u>										
1984			3.08	3.43	3.33	2.78	1.97	2.20		2.91
1985			2.80	2.67	2.41	2.37	2.15	2.16		2.45
1986		2.53	1.86	2.02	2.13	2.18	2.66	1.85		2.12
<u>Mingan</u>										
1984		8.11	6.94	5.60	4.81	4.87	5.13	6.36		5.88
1985		3.95	4.03	4.47	3.46	3.94	4.40	2.44	0.86	3.92
1986		3.21	4.10	3.02	2.63	3.56	2.53	2.45	1.71	3.12
<u>Basse Côte-Nord</u>										
1984					0.72	0.81	1.08	0.82		0.92
1985				0.99	0.99	0.83	0.79	0.77		0.87
1986			0.91	1.04	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.00

Tableau 4: Nombre de pêcheurs, pourcentage de journaux de bord complétés et effort de pêche annuel (heure.mètre) pour la Gaspésie.

Secteur	Permis actifs (nombre)	Journaux de bord (% complété)	Effort (hm)
Gaspé Sud et Baie des Chaleurs			
1984	7	61	20,071
1985	6	100	14,039
1986	6	83	12,545
Gaspé Nord			
1984	1	25	1,453
1985	1	100	1,440
1986	1	21	1,200

Tableau 5: Captures mensuelles (poids de muscle en kg) par secteur de pêche pour la Gaspésie.

Secteur Année	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Total
<u>Gaspé Sud et Baie des Chaleurs</u>								
1984*		3,469	7,725	4,067	3,275	291	83	18,910
1985*		3,979	4,146	3,736	2,724	251	45	14,881
1986	81	3,512	4,024	3,306	1,259			12,182
<u>Gaspé Nord</u>								
1984*	11	196	226	181	226	90		930
1985*					237	180		417
1985**		164	397	497	653	420		2,131
1986		322	463	370	184	154	16	1,509

* Valeurs 1984 et 1985 revisées d'après la banque informatisée.
** Valeurs extraites des journaux de bord

Tableau 6. Prises par unité d'effort (kg m^{-1} h^{-1}) par mois et secteur de pêche pour la Gaspésie.

Secteur Année	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Total
Gaspé Sud et Baie des Chaleurs								
1984		1.08	0.99	0.76	0.87			0.92
1985		1.04	1.26	0.99	0.90			1.06
1986	0.72	0.88	1.03	1.01	1.04			0.97
Gaspé Nord								
1984					0.64			0.64
1985		1.87	1.48	1.23	1.56	1.54		1.48
1986		1.02	1.27	1.17	1.72	1.38	1.49	1.26

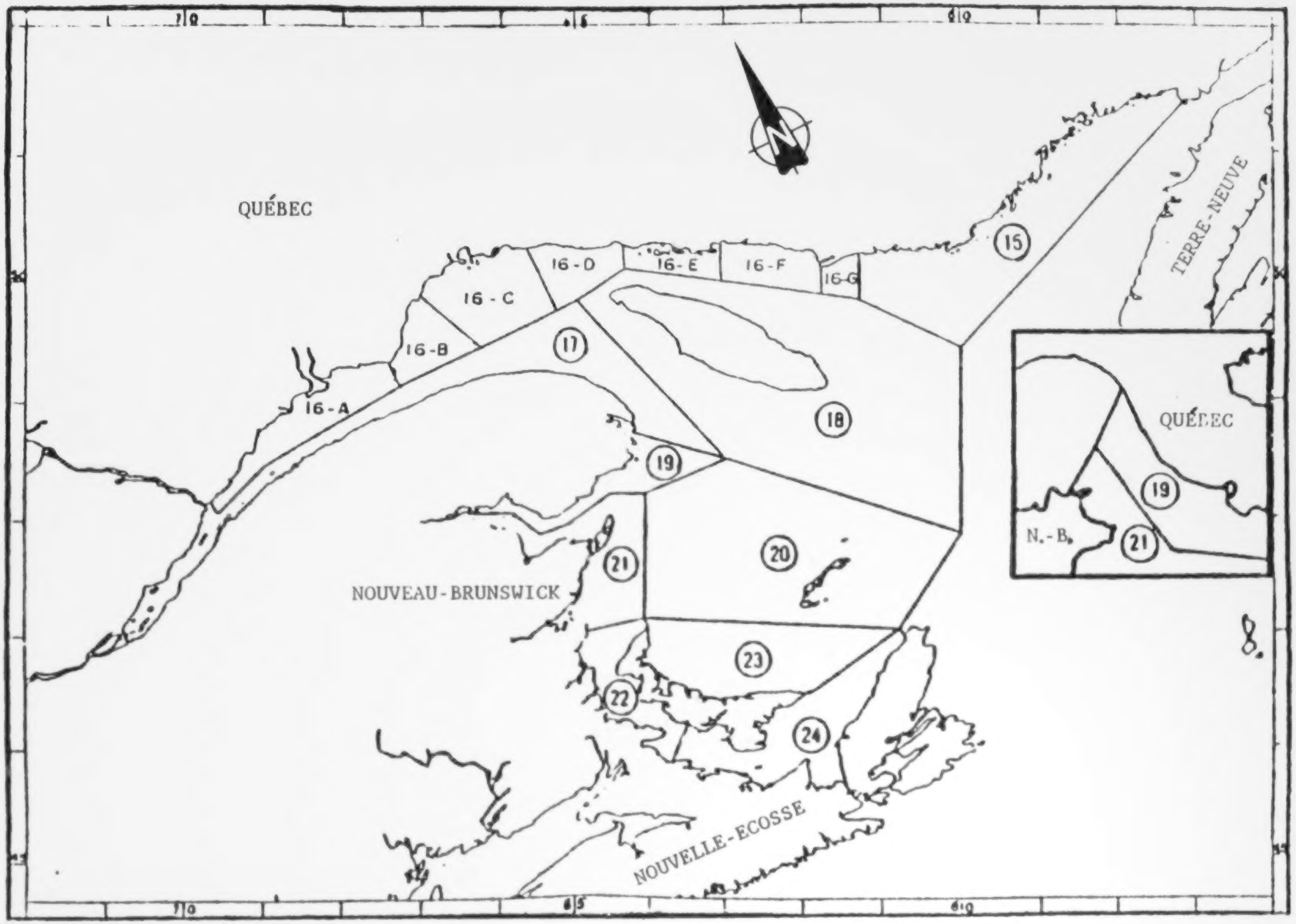


Figure 1. Zones de pêche du pétoncle (tiré du plan de gestion du Pétoncle MPO Région du Quebec, 1986).

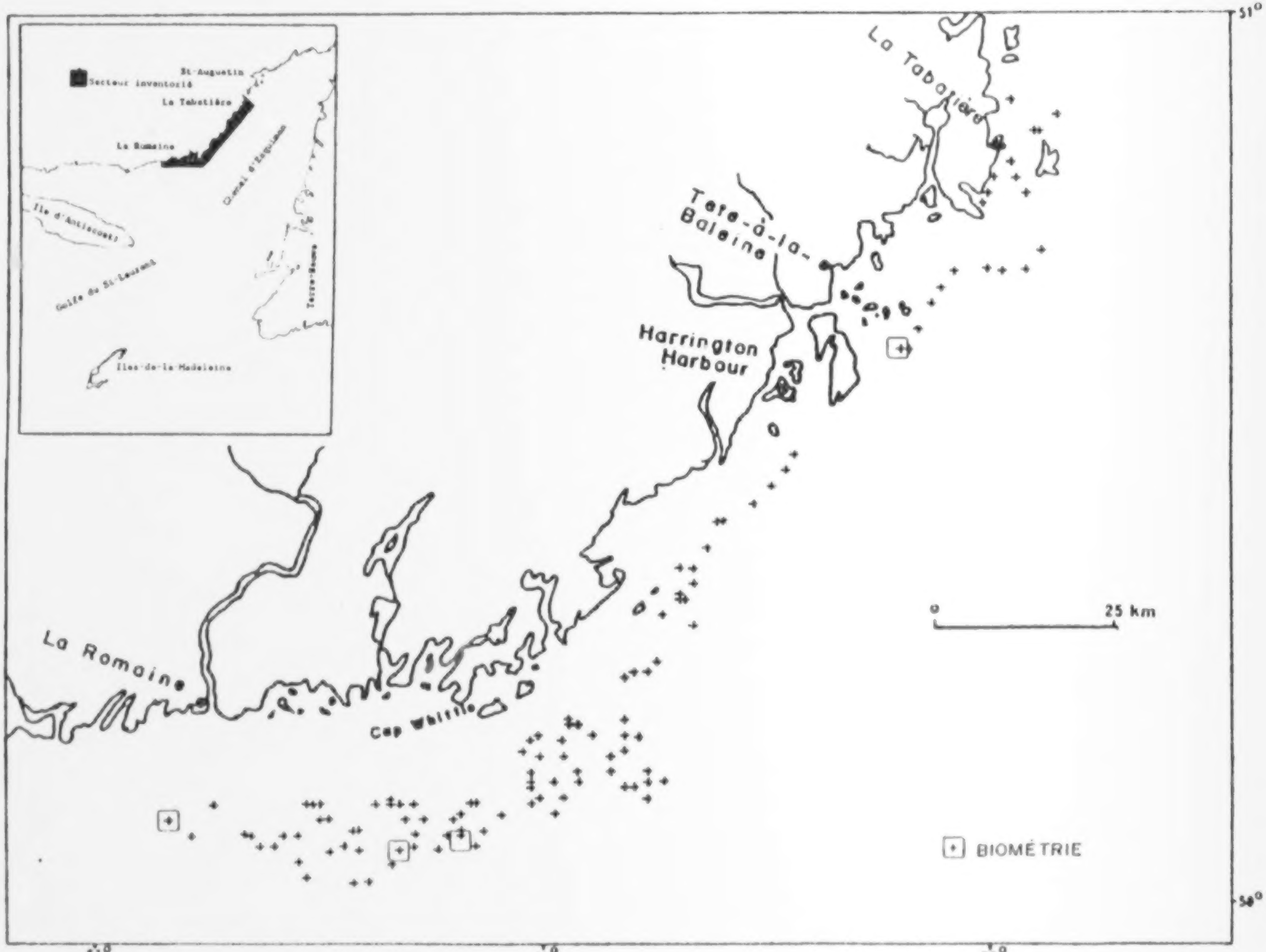


Figure 2. Pêche exploratoire 1986. Localisation des stations d'échantillonnage.

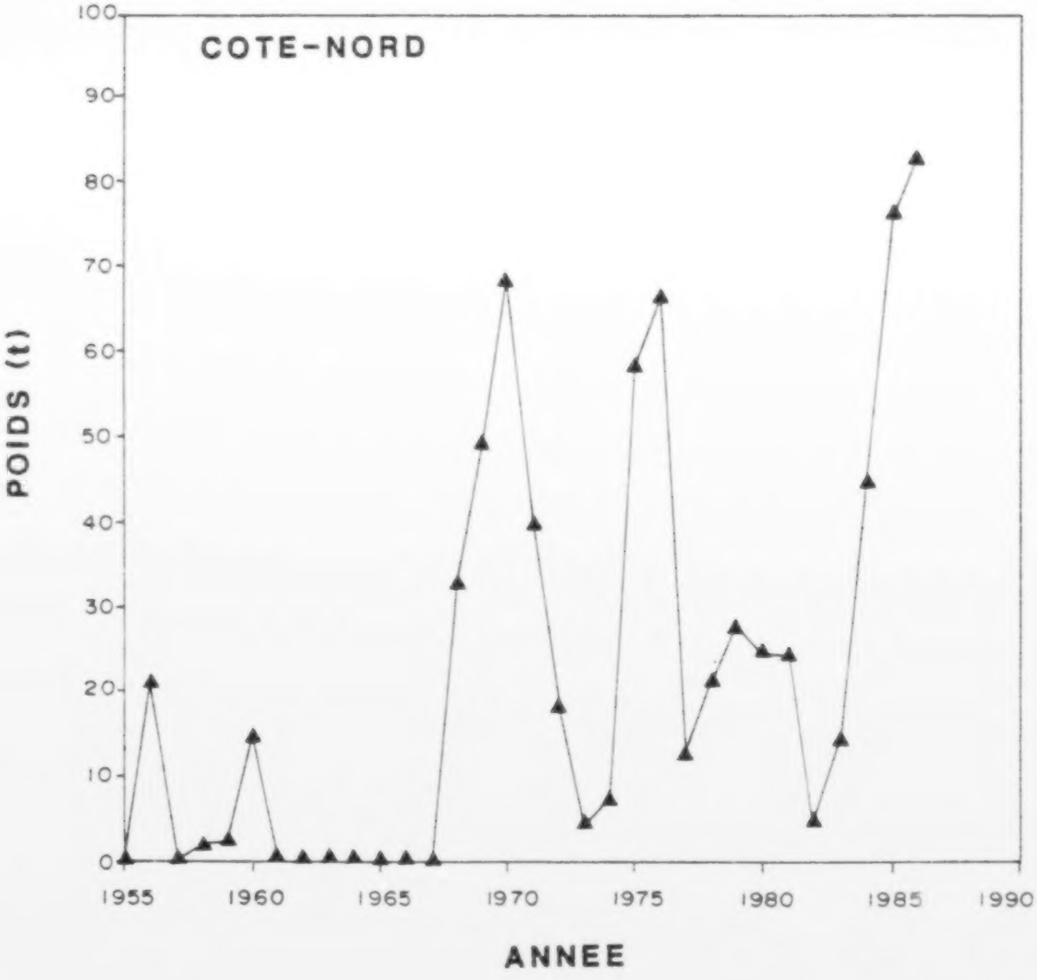


Figure 3. Débarquement annuel de pétoncle (poids de muscle en tonnes) de la Côte-Nord (zones 15 et 16).

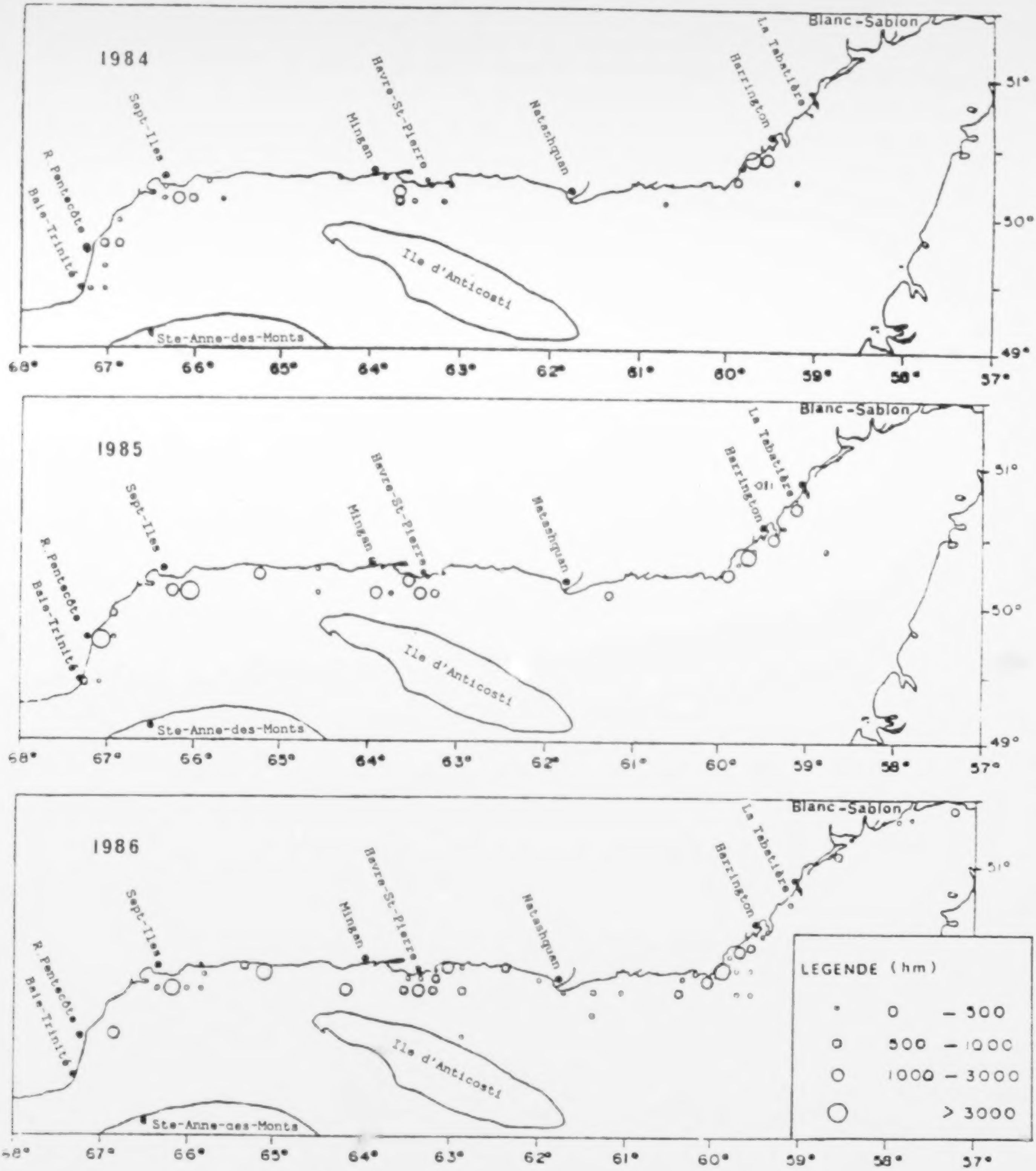


Figure 4. Distribution annuelle de l'effort de pêche (heure.mètre) sur la Côte-Nord de 1984 à 1986.

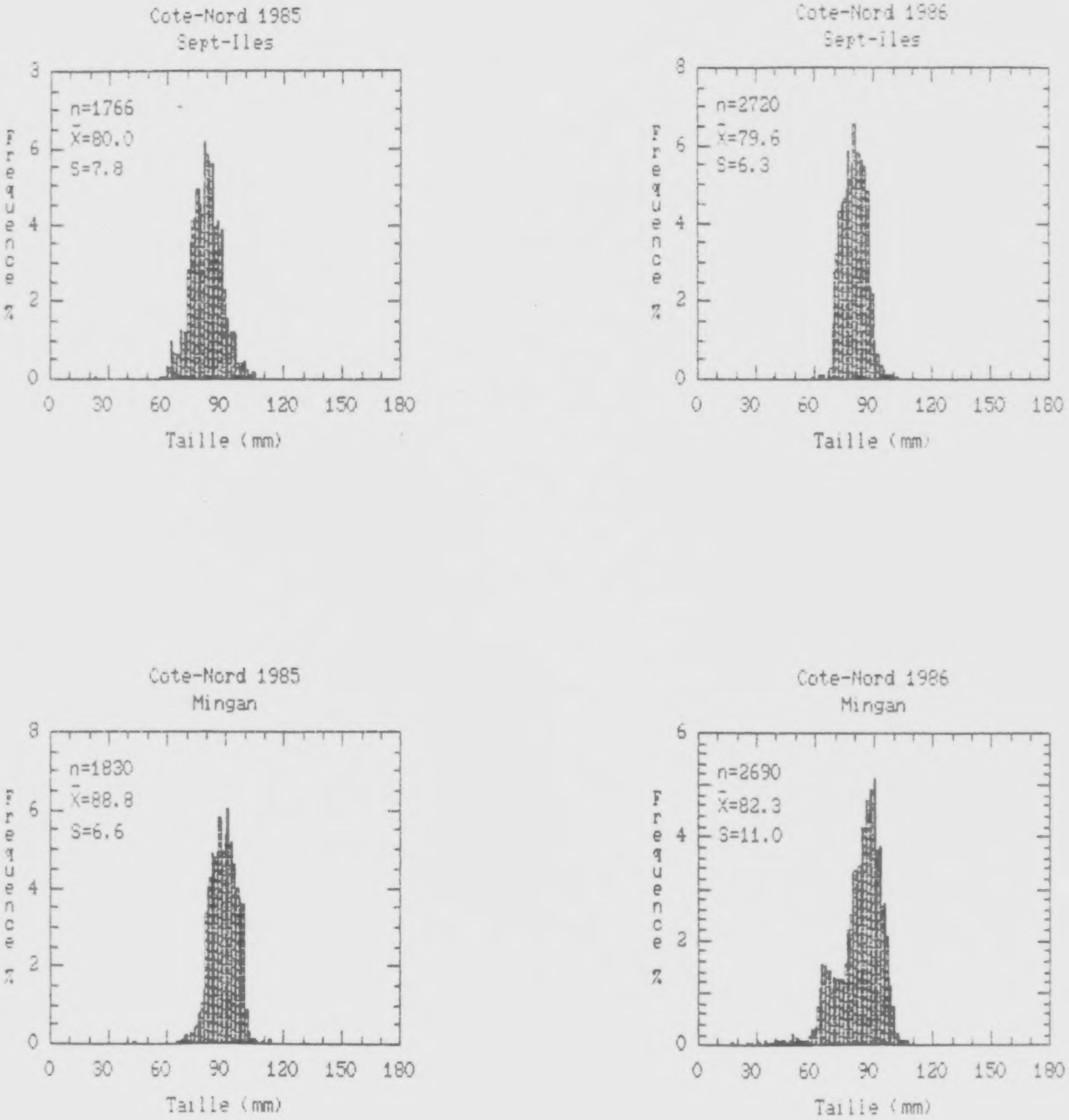
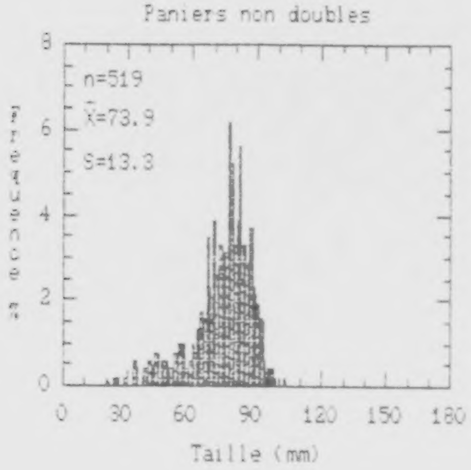


Figure 5. Distribution annuelle des fréquences de taille des pétoncles d'Islande des secteurs d'exploitation de Sept-Iles et Mingan sur la Côte-Nord.



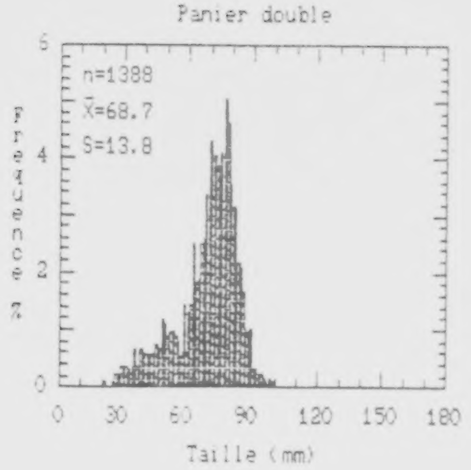


Figure 6. Pêche exploratoire 1986. Distribution des fréquences de taille des pétoncles d'Islande prélevées de panier doublé et non doublé.

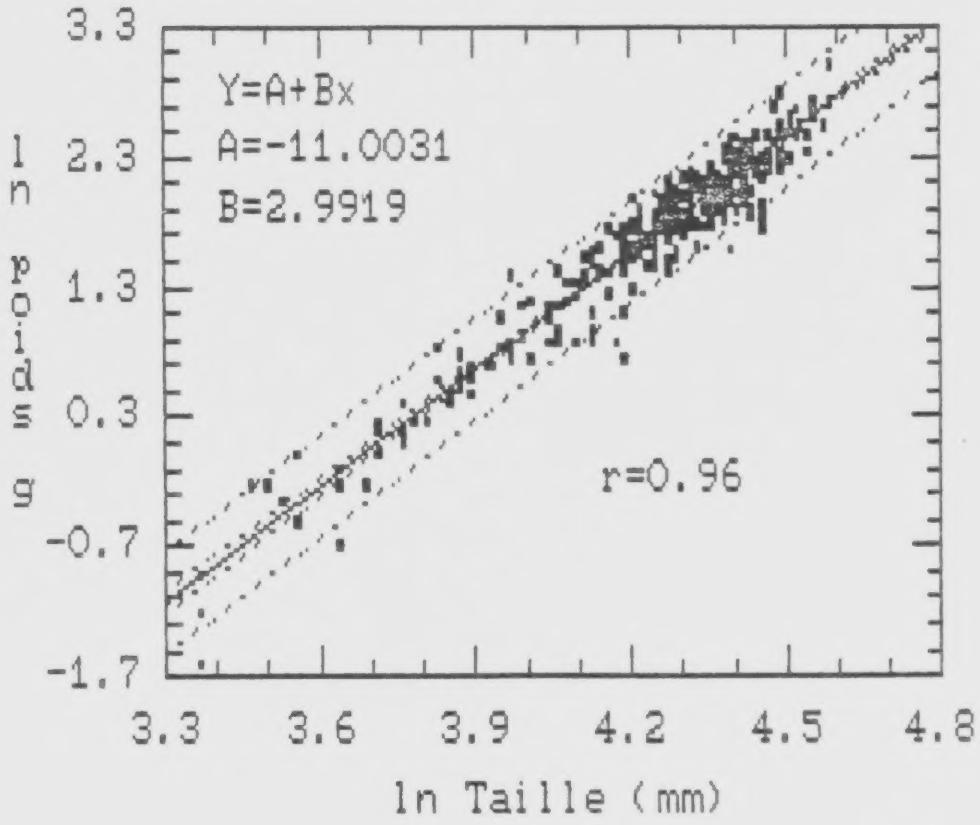


Figure 7. Relation logarithmique entre la taille (mm) et le poids (g) du pétoncle d'Islande.

Figure 8. Pêche exploratoire 1986. Carte des rendements (kg $m^{-1} h^{-1}$) obtenus pour chaque station d'échantillonnage.

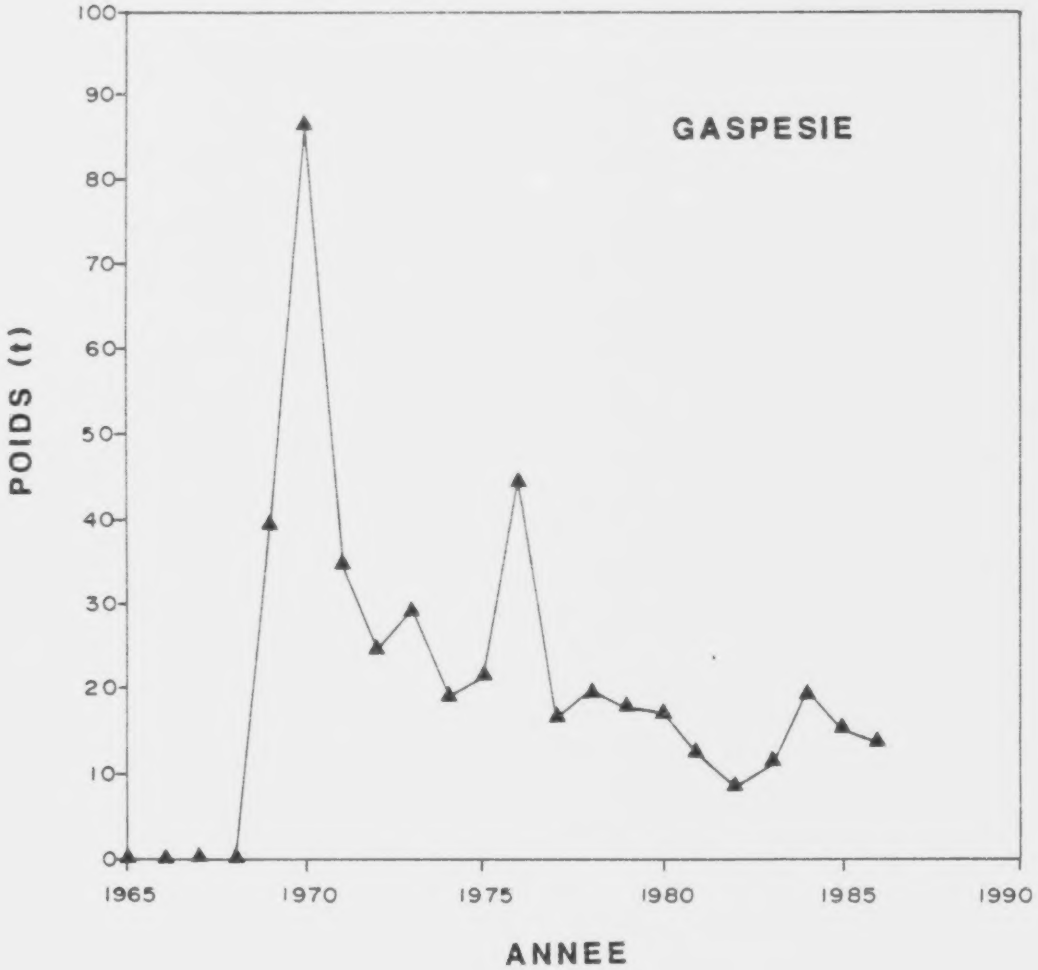


Figure 9. Débarquement annuel de pétoncle (poids de muscle en tonnes) de la Gaspésie (zones 17 et 19).

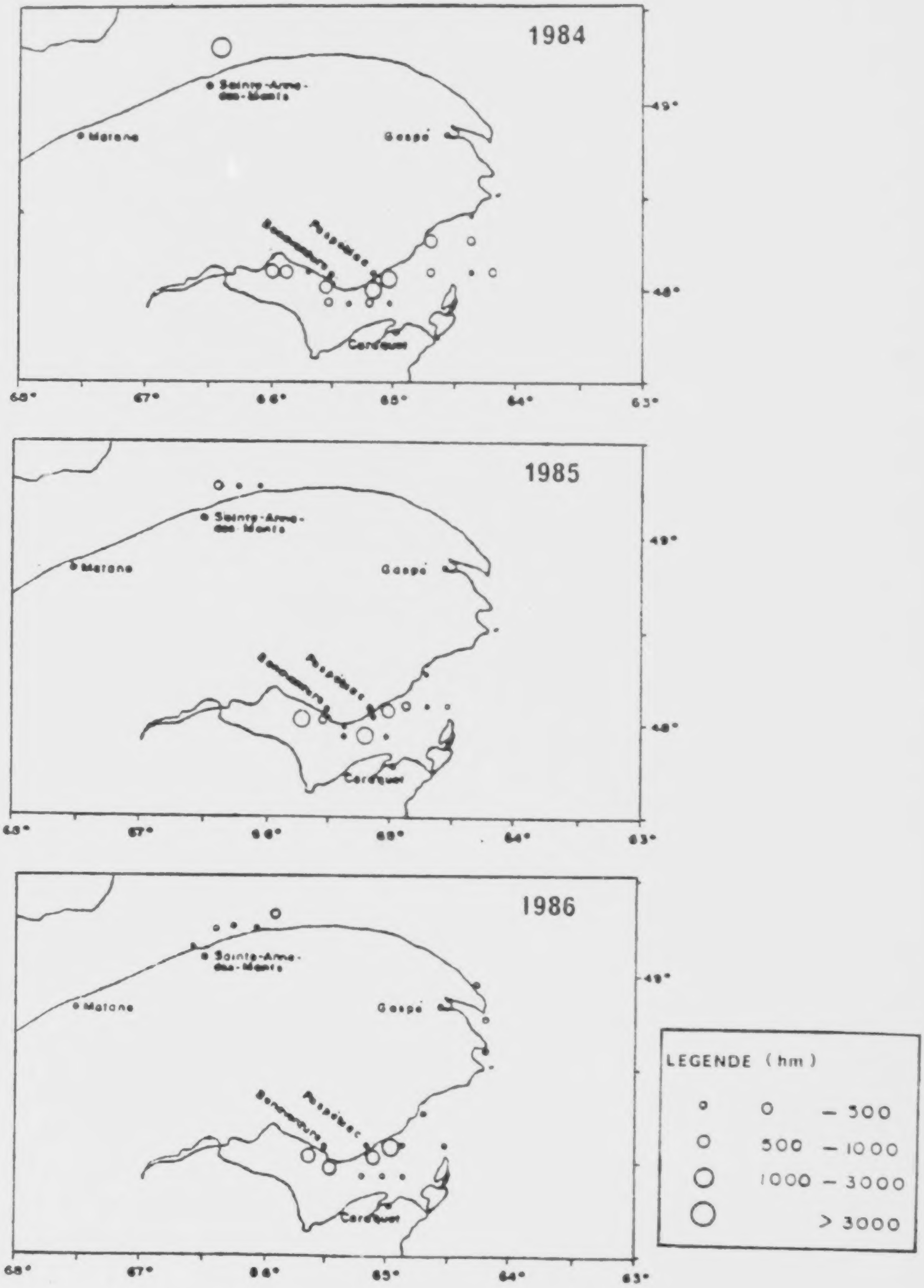


Figure 10. Distribution annuelle de l'effort de pêche (heure.mètre) de la Gaspésie.

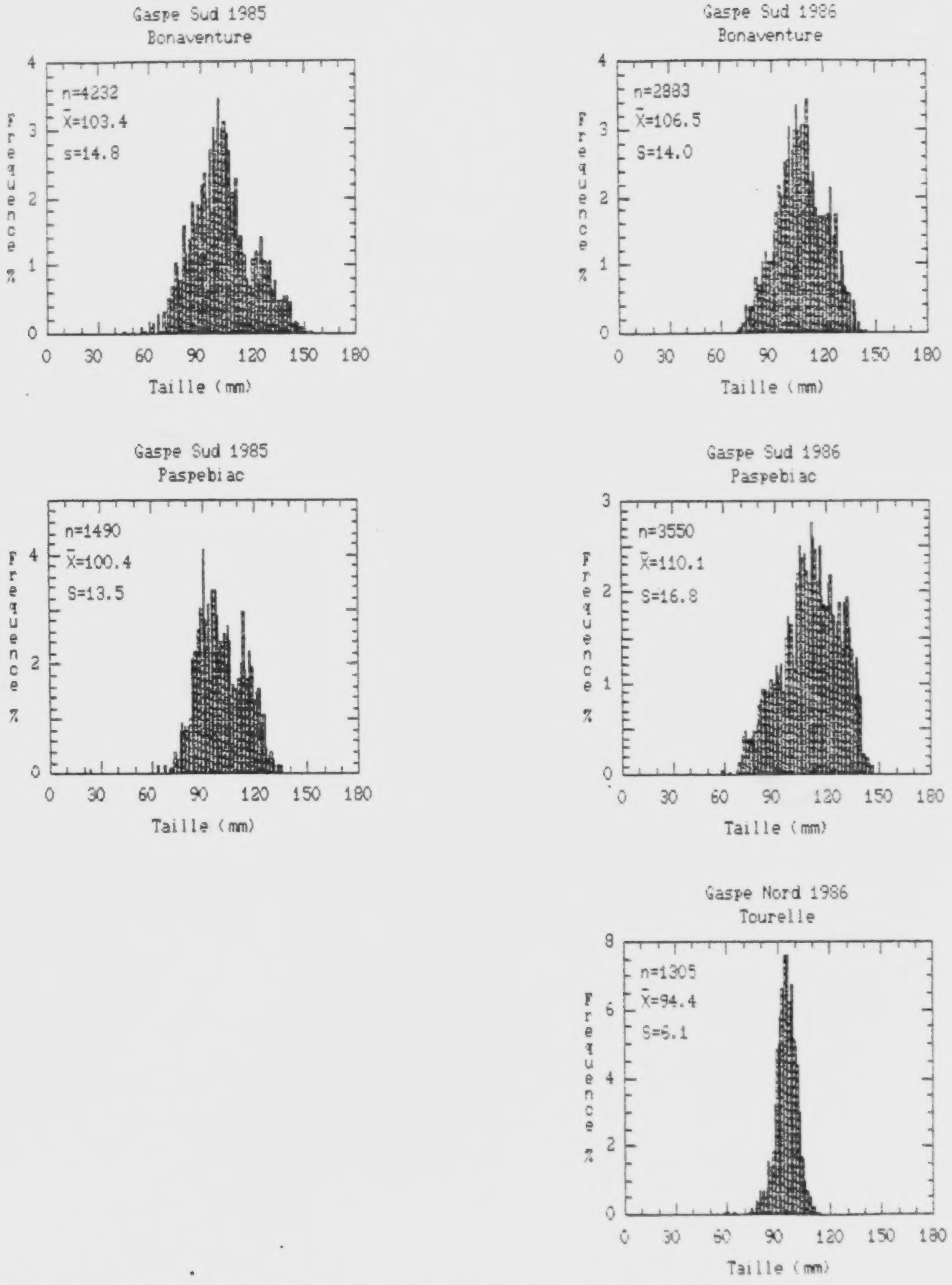


Figure 11. Distribution annuelle des fréquences de taille des pétoncles d'Islande du secteur d'exploitation de Gaspé nord et des pétoncles géants du secteur d'exploitation de Gaspé sud .

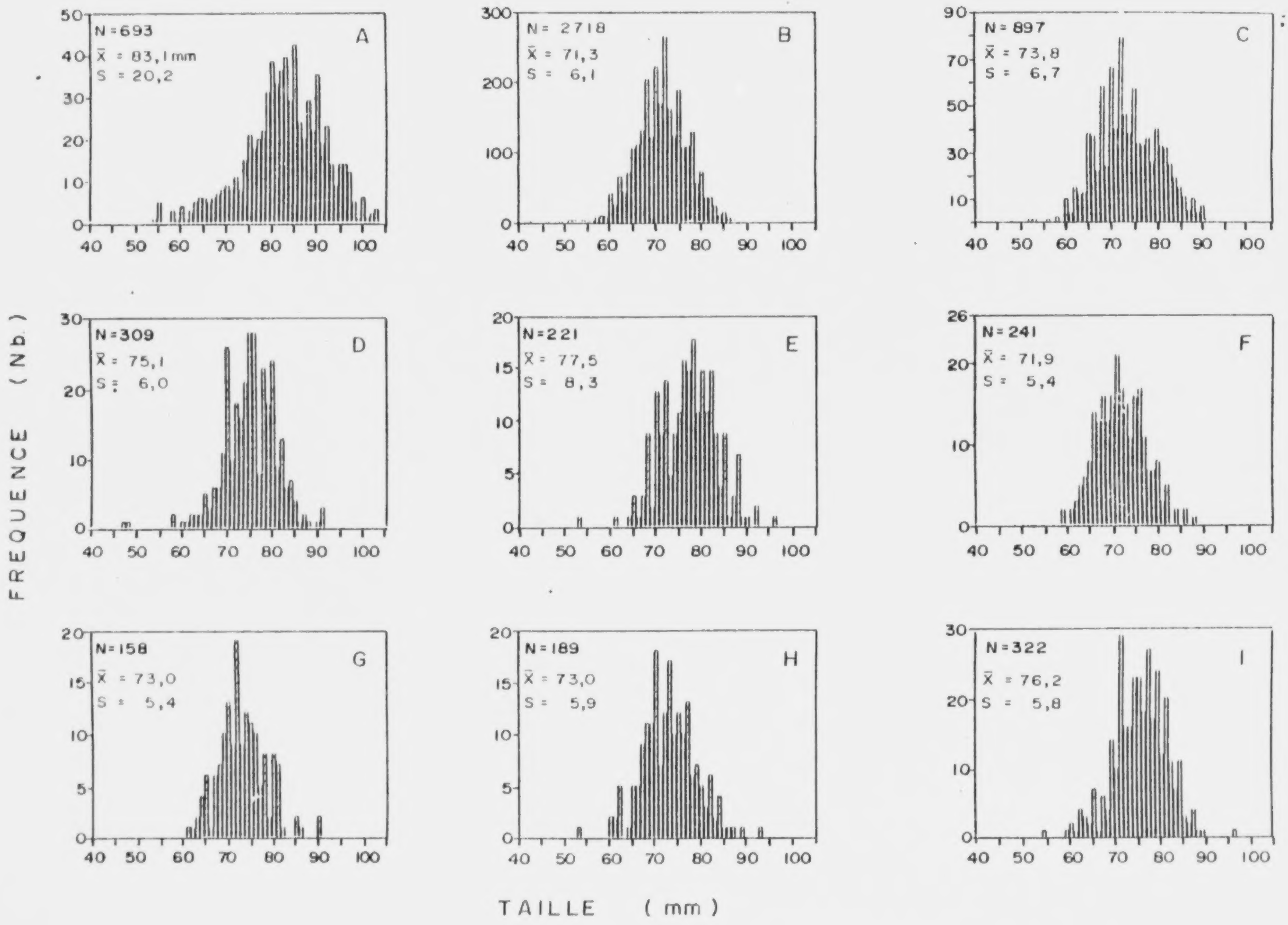
Annexe 1: Débarquements de pétoncle au Québec (t).

Année	Côte-Nord	Gaspésie	Iles-de-la-Madeleine Poids (t) Muscle	Iles-de-la-Madeleine Poids (t) corail*	Total (t)
1954	3.2	-	-		3.2
1955	-	-	-		-
1956	21.6	-	-		21.6
1957	0.2	-	-		0.2
1958	2.0	-	-		2.0
1959	2.5	-	-		2.5
1960	15.0	-	-		15.0
1961	-	-	-		-
1962	-	-	-		-
1963	-	-	-		-
1964	-	-	-		-
1965	-	-	184.3		184.3
1966	-	-	45.7		45.7
1967	-	-	56.9		56.9
1968	32.9	-	158.0		190.9
1969	48.7	39.0	356.8		444.5
1970	68.5	86.4	343.0		497.9
1971	40.0	34.9	123.6		198.5
1972	18.4	24.5	85.7		128.6
1973	4.4	29.4	49.0		82.8
1974	7.3	19.2	34.8		61.3
1975	58.1	21.4	43.0		122.5
1976	66.5	44.7	35.9		147.1
1977	12.4	16.6	25.5		54.5
1978	21.5	19.9	47.9		89.3
1979	27.9	17.8	44.4	13.2	90.1
1980	24.7	17.2	62.1	18.6	104.0
1981	24.4	12.5	53.3	15.9	90.2
1982	4.6	8.6	22.3	6.6	35.5
1983	14.3	11.2	64.6		90.1
1984	45.1	19.9	67.7		132.7
1985	76.0	15.3	65.8		157.1
1986	82.6	13.7	28.0		124.3

Sources: Bureau de la statistique du Quebec
Division des statistiques du MPO, Québec
*Valeurs tirées de Poirier (1977)

Annexe 2: Echantillonnage des poids de muscle (g) à l'usine, sur la Côte-Nord en 1986.

Lieu et date	n	$\overline{X}$	s	Nb de muscle par 500 g
R .Pentecôte 24-05-86	1129	11.3	21.6	46
R .Pentecôte 21-07-86	1156	10.8	22.2	47
R .Pentecôte 21-08-86	887	8.0	17.1	63
Sept-Iles 28-05-86	998	11.8	25.1	45
Sept-Iles 27-09-86	1225	8.9	16.1	56
H. St Pierre 30-05-86	1119	16.2	36.7	31



Annexe 3: Structures démographiques des pétoncles d'Islande récoltés dans les zones de concentration A à I.

Annexe 4. Pêche exploratoire 1986. Prises par unité d'effort (kg m^{-1} h^{-1}) calculées pour les pétoncles > 70mm, sur les paniers non-doublés.

STATION NO	POSITION DEPART LAT	POSITION DEPART LONG	POSITION ARRIVEE LAT	POSITION ARRIVEE LONG	PROFONDEURS (METRES)	DISTANCE (METRES)	P.U.E. kg m^{-1} h^{-1}
2	50 53 00	58 54 04	50 52 41	58 54 05	59	586.8	0.00
3	50 53 00	58 51 00	50 53 15	58 54 53	50	482.6	0.00
7	50 52 01	58 48 10	50 52 08	58 48 19	63	278.2	0.29
10	50 51 04	58 51 05	50 51 12	58 51 22	56	413.2	0.00
11	50 51 46	58 52 25	50 51 32	58 52 30	74	443.0	0.00
12	50 51 00	58 50 00	50 50 42	58 51 01	65	555.9	0.06
13	50 51 02	58 50 55	50 50 57	58 50 31	61	492.5	0.00
16	50 49 02	58 54 01	50 49 20	58 53 55	87	567.8	0.00
17	50 48 00	58 53 58	50 48 00	58 54 32	101	664.0	0.00
18	50 48 08	58 56 43	50 47 56	58 56 55	66	438.2	0.00
19	50 47 04	58 57 06	50 47 03	58 56 52	80	275.0	0.00
21	50 47 04	58 52 17	50 46 52	58 52 00	51	497.3	0.00
25	50 46 12	58 59 00	50 46 30	58 58 30	43	807.2	0.00
28	50 43 55	58 50 34	50 44 05	58 50 55	91	513.4	0.03
29	50 42 28	58 52 32	50 42 28	58 52 29	33	66.3	0.00
30	50 42 12	58 55 38	50 42 18	58 55 00	44	765.6	0.29
31	50 42 42	58 57 30	50 43 06	58 57 27	43	743.1	1.59
33	50 42 13	59 01 55	50 42 01	59 02 15	51	538.6	0.00
34	50 41 02	59 03 16	50 40 55	59 03 33	54	396.5	0.00
35	50 40 08	59 04 42	50 39 59	59 05 01	71	464.1	0.08
36	50 38 56	59 06 02	50 38 49	59 06 31	72	607.3	0.00
37	50 37 09	59 07 40	50 37 11	59 07 59	66	377.2	0.11
40	50 30 58	59 22 00	50 30 51	59 22 20	72	448.1	0.00
41	50 29 59	59 23 36	50 29 47	59 23 44	52	402.3	0.03
42	50 28 58	59 25 05	50 28 47	59 25 08	78	344.6	0.05
43	50 27 27	59 27 59	50 27 20	59 28 18	68	431.4	0.00
44	50 26 13	59 31 52	50 26 11	59 32 10	54	359.2	0.04
45	50 26 01	59 32 28	50 25 52	59 32 00	60	616.6	0.29
48	50 23 02	59 35 35	50 23 01	59 35 47	65	238.2	0.00
49	50 23 03	59 37 02	50 22 51	59 37 04	57	972.5	0.00
50	50 21 58	59 37 02	50 22 14	59 37 02	77	484.3	0.00
54	50 22 00	59 35 30	50 21 34	59 35 44	55	848.6	0.00
55	50 21 00	59 37 00	50 21 07	59 37 15	57	366.0	0.00
57	50 21 00	59 37 00	50 21 10	59 36 41	48	485.1	0.00
58	50 20 08	59 39 37	50 20 17	59 39 27	58	340.6	0.00
60	50 21 00	59 36 55	50 21 00	59 36 33	54	434.4	0.00
62	50 19 50	59 35 39	50 19 54	59 35 29	76	232.5	0.00
68	50 17 43	59 38 50	50 17 54	59 38 34	73	463.5	0.00
69	50 17 01	59 40 00	50 17 00	59 40 16	63	317.1	0.00
70	50 16 56	59 41 35	50 16 32	59 41 45	79	766.6	0.00
71	50 16 59	59 43 02	50 16 43	59 43 14	57	547.7	0.00
72	50 16 01	59 44 29	50 15 56	59 44 14	36	333.8	0.00
75	50 13 53	59 44 31	50 13 43	59 44 50	73	485.8	0.00

Annexe 4 (suite)

76	50 12 47	59 44 36	50 12 33	59 44 52	53	535.4	0.07
77	50 11 59	59 44 33	50 12 10	59 44 20	51	425.7	0.35
78	50 12 32	59 42 59	50 12 33	59 42 43	57	317.6	0.00
80	50 10 01	59 41 32	50 10 12	59 41 35	65	344.7	0.00
81	50 09 58	59 39 04	50 09 53	59 39 55	57	1020.1	0.00
83	50 09 53	59 41 29	50 09 49	59 41 37	62	200.7	0.00
84	50 08 46	59 41 41	50 08 35	59 41 50	77	383.4	0.00
85	50 09 00	59 43 00	50 08 43	59 43 20	59	657.1	0.00
88	50 09 00	59 44 32	50 09 05	59 44 56	61	499.1	0.00
89	50 10 03	59 46 01	50 10 15	59 45 54	55	395.4	0.00
90	50 11 00	59 46 00	50 10 47	59 46 09	53	438.9	0.00
92	50 09 59	59 50 16	50 09 55	59 49 55	58	433.2	0.05
94	50 08 59	59 52 01	50 09 10	59 51 52	55	383.4	0.09
95	50 10 02	59 50 38	50 10 07	59 51 00	58	461.5	0.00
96	50 11 00	59 52 00	50 11 13	59 51 47	64	476.5	0.00
98	50 13 02	59 50 34	50 12 52	59 50 08	53	599.2	0.05
99	50 12 56	59 48 56	50 12 59	59 49 20	50	483.0	0.00
100	50 13 00	59 50 28	50 12 58	59 50 34	45	133.6	0.00
101	50 13 58	59 51 59	50 13 46	59 52 03	47	378.7	0.00
102	50 13 00	59 51 56	50 12 46	59 51 57	54	432.6	0.00
103	50 12 55	59 55 54	50 12 55	59 55 44	54	199.9	0.00
104	50 12 04	59 56 46	50 12 06	59 56 52	57	133.7	0.00
105	50 11 51	59 57 40	50 12 00	59 57 53	58	378.4	0.00
107	50 11 01	59 55 03	50 11 03	59 54 03	45	1187.5	0.00
108	50 12 00	59 52 30	50 12 00	59 53 17	61	929.1	0.00
110	50 09 58	59 53 50	50 09 26	59 53 51	68	987.9	0.00
112	50 10 00	59 56 30	50 10 04	59 56 47	65	358.1	0.00
113	50 09 59	59 56 31	50 09 48	59 56 37	62	359.7	0.00
114	50 09 04	59 56 28	50 09 11	59 56 30	66	219.7	0.00
117	50 08 58	59 52 01	50 08 42	59 52 12	57	539.7	0.10
118	50 07 56	59 53 29	50 07 50	59 53 37	61	243.6	0.05
120	50 08 59	59 55 20	50 09 02	59 55 20	69	94.7	0.00
121	50 08 00	59 56 32	50 08 02	59 56 51	75	381.0	0.00
123	50 07 48	60 00 00	50 07 50	59 59 49	53	226.2	0.04
125	50 06 45	60 02 45	50 06 35	60 03 10	65	583.2	0.29
127	50 08 12	60 03 46	50 08 00	60 04 03	44	500.3	0.00
128	50 08 02	60 04 00	50 07 59	60 03 43	57	348.9	0.00
129	50 06 55	60 05 18	50 06 57	60 05 10	71	170.0	0.00
130	50 05 59	60 03 59	50 05 46	60 04 02	51	405.6	1.43
133	50 05 20	60 08 22	50 05 03	60 08 42	68	657.4	0.06
134	50 06 00	60 07 02	50 05 58	60 06 49	48	264.7	0.59
135	50 06 00	60 05 33	50 06 15	60 05 34	53	463.4	3.75
136	50 07 00	60 06 35	50 06 57	60 06 23	68	254.9	0.00
138	50 07 59	60 05 37	50 08 02	60 06 08	52	620.3	0.31
140	50 07 05	60 10 04	50 06 56	60 09 41	39	533.3	0.00
142	50 06 16	60 11 10	50 06 02	60 11 27	62	547.7	0.00
143	50 08 00	60 11 47	50 07 55	60 11 35	51	283.2	0.00
144	50 08 49	60 14 32	50 09 00	60 14 27	49	353.6	0.00
145	50 08 00	60 14 54	50 08 00	60 14 44	52	200.2	0.00
146	50 08 00	60 16 20	50 08 12	60 16 43	65	586.7	0.00
150	50 08 01	60 13 00	50 07 56	60 12 47	33	300.0	0.00
151	50 07 04	60 12 59	50 06 59	60 12 46	52	300.0	0.00

Annexe 4 (suite)

152	50 05 47	60 11 40	50 06 00	60 11 30	60	447.5	0.00
153	50 05 08	60 13 25	50 05 11	60 13 41	58	330.1	0.78
155	50 04 26	60 14 19	50 04 35	60 14 16	66	284.1	1.79
160	50 03 11	60 17 20	50 03 25	60 17 23	79	436.2	0.00
162	50 03 01	60 19 00	50 03 14	60 19 09	70	439.1	0.00
170	50 05 00	60 22 02	50 05 13	60 22 08	72	418.5	0.10
172	50 05 14	60 18 46	50 05 28	60 18 50	76	439.3	0.00
174	50 06 58	60 18 58	50 06 57	60 18 47	43	219.9	0.00
175	50 06 48	60 19 07	50 06 58	60 19 06	50	309.3	0.05
176	50 05 56	60 20 38	50 06 07	60 20 49	73	403.4	0.00
178	50 07 07	60 22 30	50 07 16	60 22 28	67	280.6	0.00
179	50 08 06	60 23 40	50 08 14	60 23 46	53	274.0	0.00
180	50 08 02	60 25 04	50 08 06	60 25 08	81	146.7	0.00
181	50 08 00	60 24 32	50 08 07	60 24 52	69	450.9	0.00
182	50 07 00	60 23 36	50 07 03	60 23 28	45	183.4	0.47
184	50 06 01	60 26 29	50 05 59	60 26 13	47	322.7	0.00
185	50 04 53	60 26 16	50 05 00	60 26 26	71	293.1	0.00
186	50 03 57	60 25 00	50 03 48	60 25 08	68	319.8	0.00
189	50 06 02	60 28 04	50 06 13	60 28 04	62	340.1	0.00
191	50 05 57	60 29 30	50 06 02	60 29 48	65	388.4	0.00
192	50 05 58	60 31 03	50 06 00	60 31 14	43	226.4	0.14
193	50 06 00	60 32 31	50 06 02	60 32 14	65	342.2	0.03
194	50 06 23	60 33 08	50 06 22	60 32 52	51	318.2	0.00
195	50 08 00	60 37 26	50 08 08	60 37 20	42	274.0	0.00
196	50 08 00	60 37 00	50 08 00	60 36 52	48	161.3	0.00
199	50 06 03	60 40 01	50 06 10	60 39 57	60	230.1	0.19
202	50 07 00	60 43 00	50 07 13	60 42 58	71	403.2	0.00
210	50 07 07	60 43 03	50 07 04	60 42 46	67	349.0	0.00
381	50 37 17	59 08 33	50 37 06	59 08 52	71	503.7	0.00
497	50 24 56	59 33 59	50 24 36	59 34 01	87	618.6	0.00
520	50 36 02	59 09 35	50 35 56	59 09 47	74	299.3	0.00

Annexe 5: Echantillonnage des poids de muscle (g) à l'usine, Gaspésie 1986

Lieu et date		n	$\bar{X}$	s	Nb de muscle par 500 g
Carleton	30-05-86	675	20.4	81.0	25
Bonaventure	23-07-86	991	22.7	94.2	22
Bonaventure	20-08-86	959	22.9	66.3	22
Tourelle	20-08-86	554	19.4	35.9	26
Tourelle	18-09-86	430	20.7	37.8	24